

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 648 716**

②① N° d'enregistrement national :

**89 08514**

⑤① Int Cl<sup>8</sup> : A 61 M 5/50.

①②

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 27 juin 1989.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 52 du 27 décembre 1990.

⑥③ Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦① Demandeur(s) : Jean GUERINEAU et Dominique POI-  
RIER. — FR.

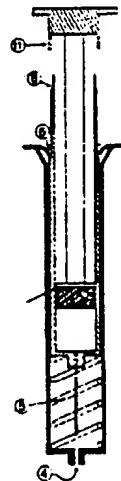
⑦② Inventeur(s) : Jean Guérineau ; Dominique Poirier.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Jean Guérineau.

⑤④ Seringue à usage unique. Combiné seringue-aiguille, auto-escamotable dans un fourreau de protection.

⑤⑦ La seringue selon l'invention comporte, en plus des élé-  
ments constitutifs habituels, un fourreau de protection coulis-  
sant mû par un ressort, et dont le déclenchement automatique  
à la fin de l'injection permet de recouvrir définitivement l'ai-  
guille, rendant ladite seringue inutilisable et inoffensive.



FR 2 648 716 - A1

COMBINE SERINGUE-AIGUILLE AUTO ESCAMOTABLE

La présente invention concerne les seringues médicales, c'est-à-dire les appareils servant à injecter à l'aide d'une aiguille creuse une substance, généralement médicamenteuse, dans le corps d'un patient, par voie  
5 intramusculaire, sous-cutanée ou intraveineuse. Cette opération est effectuée, soit par un personnel médical, soit par le patient lui-même, on parle alors d'auto-injection.

L'emploi s'est maintenant généralisé des seringues dites à usage unique, vendues stériles dans un emballage clos  
10 et ne devant pas être réutilisées, ceci afin d'éviter tout risque de contamination accidentelle d'un patient à l'autre. Mais ce matériel, largement répandu, ne protège pas matériellement le réemploi de la seringue si l'utilisateur ne procède pas à sa destruction volontairement après emploi.

15 La présente invention a pour but de réaliser une seringue à usage unique qui se neutralise automatiquement dès la fin de l'injection et demeure inoffensive, même abandonnée sur la voie publique, et ceci sans que l'utilisateur ait à accomplir une action volontaire quelconque.

20 Plus précisément, la présente invention a pour objet une seringue comportant, outre les parties habituelles d'une seringue classique (corps, aiguille, piston-poussoir), un fourreau de protection dans lequel l'ensemble solidaire seringue-aiguille coulisse librement, percé à une extrémité  
25 d'un trou permettant le passage de l'aiguille, et comprimant un ressort, qui, libéré par le poussoir en fin d'injection, l'amènera à recouvrir totalement l'aiguille.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description  
30 suivante donnée en regard des dessins annexés à titre illustratifs mais nullement limitatifs, dans lesquels :

- la figure 1 représente la seringue selon

l'invention en vue générale et munie de son capuchon d'aiguille.

35 - La figure 2 représente la même seringue vue en coupe longitudinale avant usage.

- La figure 3 représente la seringue après usage vue en coupe longitudinale.

40 - La figure 4 représente le fourreau protecteur vu d'en haut, avant la mise en place du combiné seringue aiguille et stérilisation.

Revenons plus particulièrement aux figures 2, 3 et 4. La seringue proprement dite 2 et son aiguille 3 sont placées dans le fourreau protecteur 1 en comprimant un ressort 5, métallique ou autre, l'aiguille sortant du fourreau par le trou 4. Le corps de la seringue 2 comporte deux épaulements circulaires 8 et 9 distants d'une longueur légèrement supérieure à celle de l'aiguille. Ce corps, cylindrique, présente donc trois diamètres différents, dont le plus grand, situé du côté de l'aiguille, coulisse librement dans le fourreau, également cylindrique. L'ensemble aiguille-seringue est maintenu au fond du fourreau par un certain nombre d'ergots 6 solidaires de celui-ci, et prenant appui sur le premier épaulement 8 de la seringue. Ces ergots, réalisés en matière plastique souple, sont, soit moulés d'une pièce avec le fourreau, qui n'étant pas en contact avec le liquide à injecter, n'a pas à répondre à des critères particuliers de qualité dite alimentaire, soit rapportés et collés en place avant la mise en place de la seringue.

60 La figure 4 montre une disposition possible de ces ergots qui se trouveront pliés vers l'intérieur du fourreau lors de la mise en place de la seringue et s'effaceront alors dans les logements 7 prévus à cet effet. On se gardera, lors du montage avant stérilisation, d'enfoncer à fond le piston étanche 12 au fond de la seringue mais on laissera une garde de 3 à 4 millimètres entre le piston et le fond du réservoir

comme le montre la figure 2.

Le remplissage aura lieu de manière classique par aspiration à travers l'aiguille en tirant le bouton poussoir 10, et l'injection pourra avoir lieu après avoir chassé la bulle d'air. Arrivé en bout de course, le bouton poussoir 10 du piston engagera sa bague inférieure 11 autour de la partie la plus mince de la seringue, jusqu'à venir buter sur l'épaule 8, chassant ainsi les ergots 6 dans leurs logements 7, lorsque la pression du doigt sur le poussoir se relâchera, le ressort 5 ainsi libéré chassera la seringue dans le fourreau jusqu'à ce que le second épaule 9 se présente en face des ergots qui, s'appuyant dessus, stopperont le mouvement. A ce moment, l'aiguille sera entièrement rentrée dans le fourreau et l'ensemble aiguille-seringue restera prisonnier dudit fourreau.

Le trou 4 étant percé au plus juste pour laisser passer l'aiguille 3 et celle-ci, la plus fine possible, étant toujours légèrement faussée lors de la pénétration dans la peau, il est virtuellement impossible de la faire ressortir du fourreau en appuyant sur le poussoir.

Il reste possible, si le diamètre de l'ensemble est trop important et constitue une gêne pour effectuer une auto-injection intraveineuse, de décentrer l'aiguille 3 au plus près de la paroi cylindrique de la seringue 2 comme cela se pratique couramment avec les seringues ordinaires.

Le fourreau de protection 1, réalisé dans un matériau suffisamment transparent pour permettre la lecture des graduations de la seringue, est muni, autour du trou 4 d'une partie cylindrique 13 recevant le capuchon protégeant l'aiguille 14.

Dans une variante, les ergots 6 pourront être réalisés dans une matière cassante et munis de points d'affaiblissement convenablement placés afin que, une fois brisés par la bague 11, ils butent sur l'épaule 9 du corps de la seringue,

REVENDEICATIONS

1 - Seringue comportant un corps 2 solidaire de l'aiguille creuse 3, cylindrique, à 3 sections, se rétrécissant vers l'extrémité opposée à l'aiguille en formant ainsi deux épaulements successifs 8 et 9, et d'un fourreau protecteur 1 dont le diamètre intérieur est légèrement supérieur au plus gros diamètre de la seringue 2 afin de pouvoir coulisser librement le long de celle-ci. Un ressort 5, comprimé entre le fond du fourreau et l'extrémité portant aiguille de la seringue tend à chasser celle-ci dudit fourreau. Le bouton poussoir 10 du piston 12 porte une bague 11 pouvant s'adapter sur la partie la plus étroite du corps de seringue.

2 - Seringue selon la revendication 1 caractérisée par le fait que le corps 2 est maintenu en place par des ergots 6 de plastique souple solidaires du fourreau et prenant appui sur l'épaulement 8 dudit corps.

3 - Seringue selon les revendications 1 et 2, caractérisée par le fait qu'à la fin de l'injection, la bague 11 vient coiffer le haut du corps 2 jusqu'à l'épaulement 8 en chassant les ergots 6 dans leurs logements 7, libérant ainsi l'action du ressort 5.

4 - Seringue selon les revendications 1 à 3 caractérisée par le fait qu'une fois libérée de l'épaulement 8 et après une course calculée en fonction de la longueur de l'aiguille, le corps de la seringue se trouve de nouveau bloqué par l'action des ergots 6 sur l'épaulement 9, emprisonnant ladite aiguille dans le fourreau.

5 - Seringue selon la revendication 1 caractérisée par le fait que le ressort 5 peut-être constitué de métal ou de tout autre matériaux.

6 - Seringue selon la revendication 2 caractérisée par le fait que les ergots souples 6 peuvent être moulés d'un

135 seul tenant avec le fourreau 1 ou rapportés par collage ou tout autre procédé.

140 7 - Seringue selon la revendication 1 caractérisée par le fait que le fourreau 1 comporte un trou pour l'aiguille ajusté au plus fin dans une saillie cylindrique 13 percée, portant ou non filetage extérieur, destinée à recevoir le capuchon cache aiguille 14.

